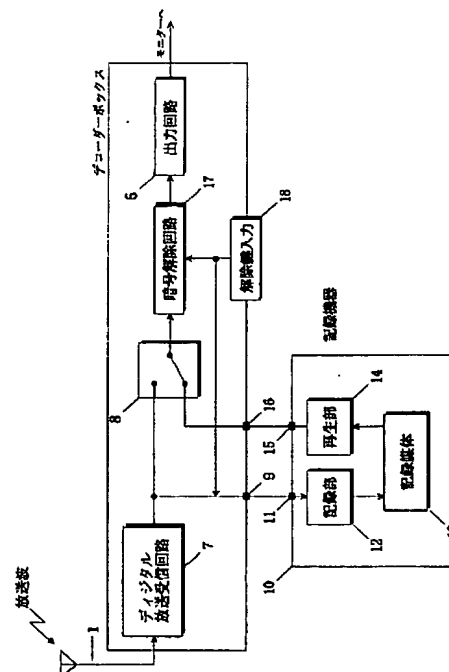


(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成7年(1995)6月16日



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 通信路信号を受信し前記通信路信号から情報内容の判読を困難にする妨害信号を含んだ妨害重畳情報を抽出する受信手段と、前記受信手段の出力を外部に送出する送出手段と、外部から前記妨害重畳情報を直接供給する入力手段と、前記受信手段の出力および前記入力手段の出力から前記妨害信号を除去する妨害情報除去手段とを備えることを特徴とする妨害重畳情報処理装置。

【請求項 2】 情報内容の判読を困難にする妨害信号を含んだ妨害重畳情報が供給される入力手段と、前記入力手段からの出力を記録に適した形態にして記録媒体に記録する記録手段と、記録媒体から前記妨害重畳情報を再生し復元する再生手段と、前記再生手段の出力を外部に送出する送出手段とを備えることを特徴とする妨害重畳情報処理装置。

【請求項 3】 通信路信号を受信し前記通信路信号から情報内容の判読を困難にする妨害信号を含んだ妨害重畳情報を抽出する受信手段と、前記受信手段の出力を記録に適した形態にして記録媒体に記録する記録手段と、記録媒体から前記妨害重畳情報を再生し復元する再生手段と、前記再生手段の出力と前記受信手段の出力とから前記妨害信号を除去する妨害情報除去手段とを備えることを特徴とする妨害重畳情報処理装置。

【請求項 4】 妨害重畳情報は、正常な視聴を防止するために妨害信号を重畳あるいは付加されたテレビ信号であり、妨害除去手段は、妨害を解除したテレビ信号を視聴可能なテレビ信号に復元して送出する出力手段を備えることを特徴とする請求項 1 または請求項 3 記載の妨害重畳情報処理装置。

【請求項 5】 出力手段は、視聴可能なテレビ信号の状態での記録を防止するコピー防止信号を付加する付加手段を備えることを特徴とする請求項 4 記載の妨害重畳情報処理装置。

【請求項 6】 妨害情報除去手段は、受信手段の出力と前記入力手段の出力とを入力としてこれらの一つを選択する選択手段を備えることを特徴とする請求項 1 または請求項 3 記載の妨害重畳情報処理装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、CATVや衛星放送等の有料テレビ放送の記録に用いて好適なテレビ信号処理装置、特にテレビ信号に重畳される妨害重畳情報の処理装置に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】 図 2 に、従来の有料テレビ放送の受信および記録装置のブロック図を示す。図 2 において、ディジタルテレビ信号を伝送する放送波はアンテナ 1 を通してディジタル放送受信回路 2 に送られる。ディジタル放送受信回路 2 では、ディジタルテレビ信号を乗せている

搬送波を取り除き、ディジタルテレビ信号系列を復元する。この復元されたディジタルテレビ信号系列は暗号解除回路 3 へ送られる。通常、有料テレビ放送では、無料での視聴を防止するために、ディジタルテレビ信号系列に暗号化やスクランブルといったといった視聴妨害処理を施している。

【0003】 一般の有料放送では、この妨害処理を解除する鍵を有料で提供する。通常、デコーダーボックスなる形態で、放送業者が加入者に映像を復元できる鍵付きの装置として貸与することが多く、加入者が直接暗号解読鍵を意識することは少ない。

【0004】 いずれにしても、正当な鍵は、上記妨害処理、例えば、暗号化データの解除やスクランブルデータの除去等を行なう。図 2 における解除鍵入力 4 は、暗号解除回路 3 での妨害処理の解除を指示するための鍵情報を供給するためのものである。正しい鍵の入力は妨害処理を除去し、正しいディジタルテレビ信号系列を、暗号解除回路 3 の出力に与える。

【0005】 映像出力回路 5 は、例えば、帯域圧縮技術により冗長データを除去されたディジタルテレビ信号系列を基に、視聴可能なアナログのテレビ信号に変換して送出する。このとき、著作権保護の観点から、このアナログテレビ信号に、VTR 等へのコピーを禁止するための信号が重畳されることが多く、近い将来、全面的なコピー禁止の可能性が高い。なお、このコピー禁止の信号を重畳されたテレビ信号は、直接テレビ画面に表示する場合には、何等悪影響を及ぼさない。

【0006】 このようなテレビ信号は、VTR 6 へも送られるが、コピー禁止信号によって VTR への記録は禁止される。または、正しく記録されず、再生されても視聴に絶えないテレビ信号しか得られない。このようなコピー禁止信号としては、例えば、特公平 5-44235 号公報に記載のもの等がある。

**【0007】**

【発明が解決しようとする課題】 上記したような従来の有料放送では、著作権保護の観点から、加入者は有料放送を全くコピーできなくなる。例えば、タイムシフト用として有料放送を記録して、後日再生して視聴することも不可能である。したがって、加入者が有料放送の番組を視聴するには、その番組の放送時間に必ずその場に居ることが必要である。

【0008】 このことは、加入者にとって有料放送の魅力が大きく損なうだけでなく、有料放送業者にとっても、加入者の増加を抑制することになり、事業規模の拡大を妨げる。有料放送の自由なコピーは、この課題を解決できるが、自由なコピーを許すことは著作権保有者の利益を損ない、有料放送そのものの存在が許されなくなる。したがって、やはりコピー防止も必須である。このように、現行の有料放送には大きな課題がある。

**【0009】**

【課題を解決するための手段】本発明は、上記従来の課題を解決することを目的としたものであって、通信路信号を受信し前記通信路信号から情報内容の判読を困難にする妨害信号を含んだ妨害重畳情報を抽出する受信手段と、前記受信手段の出力を記録に適した形態にして記録媒体に記録する記録手段と、記録媒体から前記妨害重畳情報を再生し復元する再生手段と、前記再生手段の出力と前記受信手段の出力とから前記妨害信号を除去する妨害情報除去手段とを備えることを特徴とするものである。

#### 【0010】

【作用】本発明は、暗号化された状態のテレビ信号をそのまま記録できるようにし、この再生出力は、デコーダボックスに送出され、再生出力を受けたデコーダボックスは、正常に視聴できるが、コピー禁止情報の付いた映像を復元する。一方、暗号化された状態で記録された有料放送信号は、この有料放送に対する専用のデコーダボックスでしか映像に復元されない。

【0011】したがって、本発明に基づいてコピーを行っても、他の機器にとっては正常な映像を復元できない。つまり、本発明は、コピーはできるけれども、再生できる機械がただ一つであるため、著作権者の利益を損なうこともない。このように、本発明は、有料放送の利用者のみならず、著作権者や有料放送業者にとっての不利益をすべて解消する。

#### 【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

【0013】図1は本発明の一実施例に係る妨害重畳情報処理装置のブロック図である。図1において、アンテナ1を通して得られるデジタルテレビ放送は、デジタル放送受信回路7で受信され、伝送用の搬送信号を除去された後、妨害信号を含んだ状態のデジタルテレビ信号系列（以下、暗号化信号と記す）を送出する。

【0014】この暗号化信号は、選択回路8へ送られると共に、記録機器等への出力端子9を通して記録機器10の入力端子11へも送られる。記録機器10では、この入力端子11からの暗号化信号を、記録に適した信号形態、例えば、暗号化データのブロック化や記録再生過程での誤りを訂正するための誤り訂正符号の付加、および、この暗号化信号の属性や暗号解読鍵に関する補助情報などを付加し、記録用の変調を施した形態に変換する。記録部12はこの変換を行わせるための回路であり、ここで変換された記録信号は記録媒体13に記録される。

【0015】逆に、再生時には、記録信号は再生部14で変調を解かれた後、誤り訂正符号を用いて誤りが訂正され、補助情報を含んだ暗号化信号が復元される。この後、この暗号化信号は、記録機器の出力端子15およびデコーダボックスの入力端子16を通して、選択回路

8へ送られる。

【0016】選択回路8は、受信している放送を視聴する場合には、デジタル放送受信回路7の出力を選んで出力とし、記録した暗号化信号を視聴する場合には、記録機器からの信号を選んで出力とする。当然、この選択は、ユーザーの意志によって決定されるものであり、選択回路8は、このユーザーの意志を反映できる選択制御機構を備える。

【0017】暗号解除回路17は、選択回路8からの信号に含まれる妨害情報を除去し、出力回路5を通して視聴可能なテレビ信号を復元する。なお、解除鍵入力18は、ユーザーが意識的に暗号解読鍵を入力する場合に必要なものであり、デコーダボックスが暗号解読鍵を自動的に供給する場合には不要なものである。ただし、暗号解読鍵が時々刻々変化し、これらが例えば電話回線等を通して送られて来る場合には、暗号鍵入力18はこれらの鍵情報を受信する機能を備える。なお、この場合の鍵情報は、補助情報として記録する。

【0018】なお、本実施例では無線放送を一例として説明したが、本発明はCATV等の有線放送や電話回線を用いたビデオ放送サービス等、妨害信号を用いるシステムにすべて有効である。また、図1では、デコーダボックスと記録機器を独立に記載しているが、これらを一体化した装置も容易に実現できる。

#### 【0019】

【発明の効果】以上示したように、本発明の妨害重畳情報処理装置は、従来不可能であった著作権の保護と有料放送のタイムシフトを完全に両立させ、加入者のみならず、有料放送業者や著作権の所有者にも大きな利益を与え、その本発明の実用上の効果は非常に大きい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の妨害重畳情報処理装置の一実施例におけるブロック図

【図2】従来の有料放送の受信および記録システムのブロック図

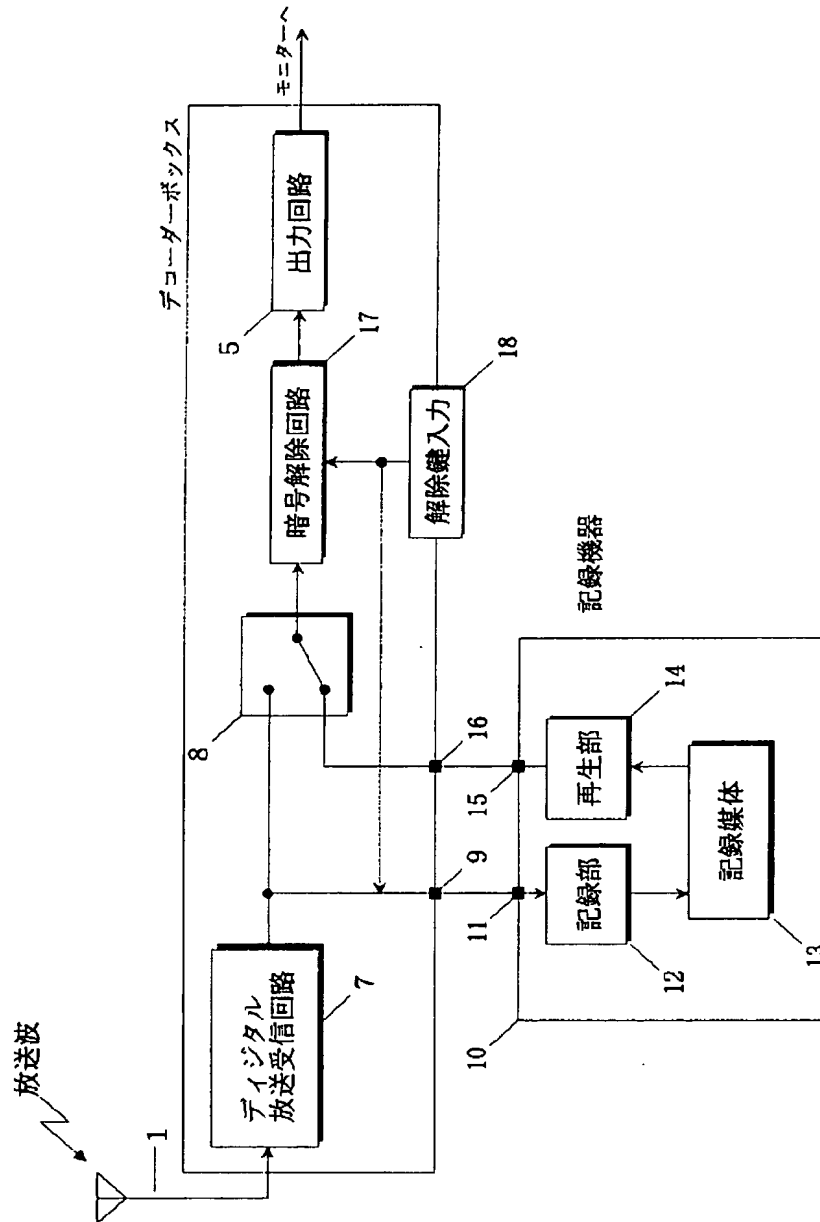
#### 【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 デジタル放送受信回路
- 3 暗号解除回路
- 4 解除鍵入力
- 5 出力回路
- 6 VTR
- 7 デジタル放送受信回路
- 8 選択回路
- 9 出力端子
- 10 記録機器
- 11 入力端子
- 12 記録部
- 13 記録媒体
- 14 再生部

15 出力端子  
16 入力端子

17 暗号解除回路  
18 解除鍵入力

【図1】



【図 2】

